

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

(3)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08079420 A**

(43) Date of publication of application: **22.03.96**

(51) Int. Cl

**H04N 1/00**

**H04N 1/00**

**G03G 21/00**

(21) Application number: **06208295**

(22) Date of filing: **01.09.94**

(71) Applicant: **RICOH CO LTD**

(72) Inventor: **DOI ATSUSHI  
KOIKE MORIYUKI  
FUKUI TOMONORI**

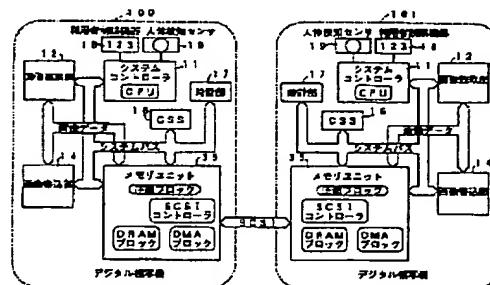
**(54) DIGITAL COPYING MACHINE NETWORK  
SYSTEM**

**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To provide a digital copying network system with which reliability of the system can be improved by surely performing arbitration corresponding to a remote output request for copying the image data of a first digital copy machine after the transfer and storage of those image data to a second digital copy machine when such a remote output request is generated.

**CONSTITUTION:** A system controller 11 of a digital copying machine 100 generates the remote output request and this remote output request is outputted to a network by an SCSI controlled. In this case, when a digital copying machine 101 is turned to an interrupted state by stopping operating after the storage of a picture image in a memory unit 35 or in the middle of forming the picture image and copying it on recording paper with an image writing part 14 and when the remote output request is inputted from the digital coping machine 100 through the network, the system controller 11 makes this remote output request invalid.

**COPYRIGHT:** (C)1996,JPO



(51) Int.Cl.<sup>®</sup>  
H 0 4 N 1/00  
G 0 3 G 21/00

識別記号 庁内整理番号  
E  
1 0 6 C  
3 9 6

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全18頁)

(21)出願番号

特願平6-208295

(22)出願日

平成6年(1994)9月1日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 土居 淳

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72)発明者 小池 守幸

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72)発明者 福井 智則

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

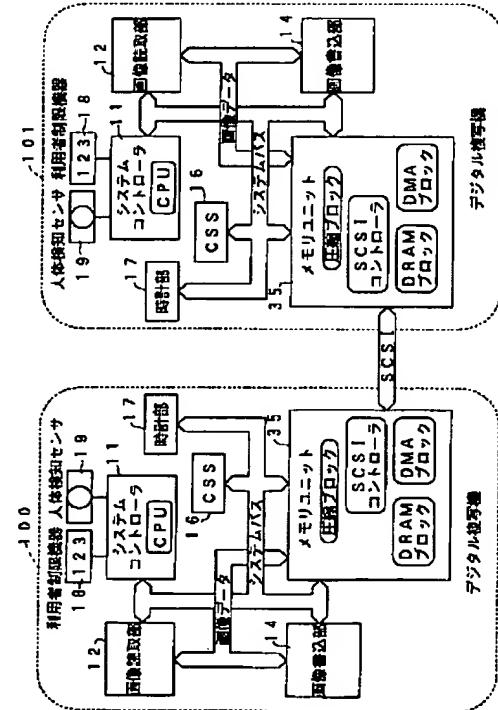
(74)代理人 弁理士 有我 軍一郎

## (54)【発明の名称】 デジタル複写機ネットワークシステム

## (57)【要約】

【目的】 本発明は、第1のデジタル複写機の画像データを第2のデジタル複写機に転送して記憶させた後に複写させるリモート出力要求があった場合に、リモート出力要求に対する調停を確実に行ってシステムの信頼性を向上することができるデジタル複写機ネットワークシステムを提供することを目的としている。

【構成】 デジタル複写機100のシステムコントローラ11がリモート出力要求を発生し、このリモート出力要求をSCSIコントローラでネットワークに出力する。ここで、デジタル複写機101が、メモリユニット35に画像イメージを記憶した後に操作を中断して中断状態になった場合、または、画像書込部14で画像イメージを形成して記録紙に複写する途中である場合に、ネットワークを介してデジタル複写機100からリモート出力要求を入力したときには、システムコントローラ11がこのリモート出力要求を無効にするように構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 のデジタル複写機が、原稿を読み取つて画像データに変換する原稿読取手段と、読み取った画像データを記憶する画像記憶手段と、記憶された画像データをネットワークに出力する画像出力手段と、を有し、第 2 のデジタル複写機が、前記ネットワークを介して第 1 のデジタル複写機から画像データを入力する画像入力手段と、入力された画像データを記憶する画像記憶手段と、記憶された画像データから画像イメージを形成して記録紙に複写する画像形成手段と、を有するデジタル複写機ネットワークシステムにおいて、第 1 のデジタル複写機が、前記画像記憶手段に記憶された画像データを第 2 のデジタル複写機に転送して記憶させた後に複写させる要求を表すリモート出力要求を発生する制御情報発生手段と、発生されたリモート出力要求を前記ネットワークに出力する制御情報出力手段と、を有し、第 2 のデジタル複写機が、前記ネットワークを介して第 1 のデジタル複写機から制御情報を入力する制御情報入力手段と、前記画像記憶手段で画像イメージを記憶した後に操作を中断して中断状態になった場合、または、前記画像形成手段で画像イメージを形成して記録紙に複写する途中である場合に、前記制御情報入力手段で第 1 のデジタル複写機からリモート出力要求を入力したときには、該リモート出力要求を無効にする制御情報判断手段と、を有することを特徴とするデジタル複写機ネットワークシステム。

【請求項 2】 第 1 のデジタル複写機が、原稿を読み取つて画像データに変換する原稿読取手段と、読み取った画像データを記憶する画像記憶手段と、記憶された画像データをネットワークに出力する画像出力手段と、を有し、第 2 のデジタル複写機が、前記ネットワークを介して第 1 のデジタル複写機から画像データを入力する画像入力手段と、入力された画像データを記憶する画像記憶手段と、記憶された画像データから画像イメージを形成して記録紙に複写する画像形成手段と、を有するデジタル複写機ネットワークシステムにおいて、第 1 のデジタル複写機が、前記画像記憶手段に記憶された画像データを第 2 のデジタル複写機に転送して記憶させた後に複写させる要求を表すリモート出力要求を発生する制御情報発生手段と、発生されたリモート出力要求を前記ネットワークに出力する制御情報出力手段と、を有し、第 2 のデジタル複写機が、前記ネットワークを介して第 1 のデジタル複写機から制御情報を入力する制御情報入力手段と、複写処理を中断させる割り込み複写モードの選択を入力する操作モード入力手段と、該操作モード入力手段で選択された割り込み複写モードの複写処理を実行する途中である場合、または、割り込み複写モードの複写処理が待機状態である場合に、前記制御情報入力手段で第 1 のデジタル複写機からリモート出力要求を入力したときには、該リモート出力要求を無効にする制御情報判断

手段と、を有することを特徴とするデジタル複写機ネットワークシステム。

【請求項 3】 第 1 のデジタル複写機が、原稿を読み取つて画像データに変換する原稿読取手段と、読み取った画像データを記憶する画像記憶手段と、記憶された画像データをネットワークに出力する画像出力手段と、を有し、第 2 のデジタル複写機が、前記ネットワークを介して第 1 のデジタル複写機から画像データを入力する画像入力手段と、入力された画像データを記憶する画像記憶手段と、記憶された画像データから画像イメージを形成して記録紙に複写する画像形成手段と、を有するデジタル複写機ネットワークシステムにおいて、第 1 のデジタル複写機が、前記画像記憶手段に記憶された画像データを第 2 のデジタル複写機に転送して記憶させた後に複写させる要求を表すリモート出力要求を発生する制御情報発生手段と、発生されたリモート出力要求を前記ネットワークに出力する制御情報出力手段と、を有し、第 2 のデジタル複写機が、前記ネットワークを介して第 1 のデジタル複写機から制御情報を入力する制御情報入力手段と、所定の距離内に存在する人体を検知する人体検知手段と、複写済みの記録紙を排紙した後に仕分ける排紙仕分けモードの選択を入力する操作モード入力手段と、該操作モード入力手段で選択された排紙仕分けモードの複写処理が待機状態である場合、または、排紙仕分けモードの複写処理が中断して中断状態である場合に、前記人体検知手段で所定の距離内に存在する人体が検知されたときに、前記制御情報入力手段で第 1 のデジタル複写機からリモート出力要求を入力したときには、該リモート出力要求を無効にする制御情報判断手段と、を有することを特徴とするデジタル複写機ネットワークシステム。

【請求項 4】 第 1 のデジタル複写機が、原稿を読み取つて画像データに変換する原稿読取手段と、読み取った画像データを記憶する画像記憶手段と、記憶された画像データをネットワークに出力する画像出力手段と、を有し、第 2 のデジタル複写機が、前記ネットワークを介して第 1 のデジタル複写機から画像データを入力する画像入力手段と、入力された画像データを記憶する画像記憶手段と、記憶された画像データから画像イメージを形成して記録紙に複写する画像形成手段と、を有するデジタル複写機ネットワークシステムにおいて、第 1 のデジタル複写機が、前記画像記憶手段に記憶された画像データを第 2 のデジタル複写機に転送して記憶させた後に複写させる要求を表すリモート出力要求を発生する制御情報発生手段と、発生されたリモート出力要求を前記ネットワークに出力する制御情報出力手段と、を有し、第 2 のデジタル複写機が、前記ネットワークを介して第 1 のデジタル複写機から制御情報を入力する制御情報入力手段と、キー操作を入力する操作入力手段と、複写済みの記録紙を排紙した後に仕分ける排紙仕分けモードの選択を入力する操作モード入力手段と、該操作モード入力手段

で選択された排紙仕分けモードの複写処理が待機状態である場合、または、排紙仕分けモードの複写処理が中断して中断状態である場合に、前記操作入力手段でキー操作が入力されずに所定時間が経過してアイドル状態になる前に、前記制御情報入力手段で第1のデジタル複写機からリモート出力要求を入力したときには、該リモート出力要求を無効にする制御情報判断手段と、を有することを特徴とするデジタル複写機ネットワークシステム。

【請求項5】前記操作入力手段からキー操作が入力されずにアイドル状態に移行するまでの移行時間を設定する時間設定手段を有することを特徴とする請求項4記載のデジタル複写機ネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、デジタル複写機ネットワークシステムに関し、特に、第1のデジタル複写機に記憶された画像データを第2のデジタル複写機に転送して記憶させた後に複写させるリモート出力要求があった場合に、リモート出力要求に対する調停を確実に行ってシステムの信頼性を向上することができるデジタル複写機ネットワークシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、イメージスキャナやワードプロセッサやパーソナルコンピュータ等の画像信号を出力する複数の画像信号出力手段と、各画像信号出力手段から出力された各画像信号に基づいて画像イメージを形成して記録紙に記録する複数のプリンタ等の画像形成手段とを組み合わせた画像形成システムが提案されている。

【0003】例えば画像形成システムについては、特公平2-21190号公報記載の「画像処理システム」が報告されている。このものは、外部機器から受信された画像データを少なくとも1画面分記憶する記憶手段を備え、受信されて記憶手段に記憶されている画像データを、記録材上におけるビームの各走査に同期して記録手段から発生されるライン同期信号に基づいて、バスラインを介してライン毎に記録手段へDMA転送させることで、記録手段の記録動作速度とは関係なく受信される画像データを、記録手段の記録動作に合わせて、記録手段に供給でき、ビームによって記録材上を繰返し走査することで、外部機器から受信した画像データに基づく画像記録を高速に実行できるという利点を有するとともに、この画像形成システムにn台のリーダとn台のプリンタとn台の通信装置とn台のディスクとを接続することで、任意の場所に保存されていた情報をプリントアウトでき、かつ遠隔地にも送受信できるという利点を有するものである。

【0004】また、例えば画像形成システムについては、特開平5-276290号公報記載の「画像形成システム」が報告されている。このものは、複数の各画像信号出力手段であるスキャナから複数の画像形成手段で

あるプリンタへの出力優先順位を各々設定できるようにし、システムコントローラで、各スキャナから出力される画像信号による画像形成動作を設定された出力優先順位の高いプリンタによって行なわせるとともに、出力優先順位が設定されていないスキャナから出力される画像信号を、優先度が最も低いと判定された画像形成手段によって画像形成動作を行なわせるというものであり、複数の画像信号出力手段と複数の画像形成手段を備えた画像形成システムにおいて、画像の出力先を毎回指定する必要をなくし、かつ、最も効率的な出力先に自動的に出力させるという利点を有するものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の画像形成システムにあっては、外部機器である複数の画像信号出力手段から出力された画像データを受信して一旦記憶手段に記憶した後に、記録手段の記録動作に合わせて記憶手段に記憶された画像データを読み出し、記録手段で記録紙に記録するようにシステムを構成するので、記録手段で記録紙に同一画像データを複数回に渡って記録するような場合に、記録に必要な時間だけ記憶手段から記録手段に至るバスを同一画像データが占有して使用され、他の画像信号出力手段から出力要求があったときに、システムの動作状態に応じてこの出力要求に対する調停処理ができないといった問題があった。

【0006】また、従来の画像形成システムにあっては、システムコントローラで各画像信号出力手段から出力される画像信号による画像形成動作を設定された出力優先順位の高い画像形成手段によって行なわせるようにシステムを構成するので、出力優先順位の高い画像形成手段に画像信号を出力させることはできるが、指定された画像形成手段に画像信号を出力させる出力要求があったときに、指定された画像形成手段の動作状態に応じてこの出力要求に対する調停処理ができないといった問題があった。

【0007】そこで、本発明は、複数のデジタル複写機にネットワークを介して接続し、第1のデジタル複写機に記憶された画像データを第2のデジタル複写機に転送して記憶させた後に複写させるリモート出力要求があった場合に、リモート出力要求に対する調停を確実に行ってシステムの信頼性を向上することができるデジタル複写機ネットワークシステムを提供することを課題としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、上記課題を解決するため、第1のデジタル複写機が、原稿を読み取って画像データに変換する原稿読み取手段と、読み取った画像データを記憶する画像記憶手段と、記憶された画像データをネットワークに出力する画像出力手段と、を有し、第2のデジタル複写機が、前記ネットワークを介して第1のデジタル複写機から画像データを入

力する画像入力手段と、入力された画像データを記憶する画像記憶手段と、記憶された画像データから画像イメージを形成して記録紙に複写する画像形成手段と、を有するデジタル複写機ネットワークシステムにおいて、第1のデジタル複写機が、前記画像記憶手段に記憶された画像データを第2のデジタル複写機に転送して記憶させた後に複写させる要求を表すリモート出力要求を発生する制御情報発生手段と、発生されたリモート出力要求を前記ネットワークに出力する制御情報出力手段と、を有し、第2のデジタル複写機が、前記ネットワークを介して第1のデジタル複写機から制御情報を入力する制御情報入力手段と、前記画像記憶手段で画像イメージを記憶した後に操作を中断して中断状態になった場合、または、前記画像形成手段で画像イメージを形成して記録紙に複写する途中である場合に、前記制御情報入力手段で第1のデジタル複写機からリモート出力要求を入力したときには、該リモート出力要求を無効にする制御情報判断手段と、を有することを特徴とする。

【0009】請求項2記載の発明は、上記課題を解決するため、第1のデジタル複写機が、原稿を読み取って画像データに変換する原稿読取手段と、読み取った画像データを記憶する画像記憶手段と、記憶された画像データをネットワークに出力する画像出力手段と、を有し、第2のデジタル複写機が、前記ネットワークを介して第1のデジタル複写機から画像データを入力する画像入力手段と、入力された画像データを記憶する画像記憶手段と、記憶された画像データから画像イメージを形成して記録紙に複写する画像形成手段と、を有するデジタル複写機ネットワークシステムにおいて、第1のデジタル複写機が、前記画像記憶手段に記憶された画像データを第2のデジタル複写機に転送して記憶させた後に複写させる要求を表すリモート出力要求を発生する制御情報発生手段と、発生されたリモート出力要求を前記ネットワークに出力する制御情報出力手段と、を有し、第2のデジタル複写機が、前記ネットワークを介して第1のデジタル複写機から制御情報を入力する制御情報入力手段と、複写処理を中断させる割り込み複写モードの選択を入力する操作モード入力手段と、該操作モード入力手段で選択された割り込み複写モードの複写処理を実行する途中である場合、または、割り込み複写モードの複写処理が待機状態である場合に、前記制御情報入力手段で第1のデジタル複写機からリモート出力要求を入力したときには、該リモート出力要求を無効にする制御情報判断手段と、を有することを特徴とする。

【0010】請求項3記載の発明は、上記課題を解決するため、第1のデジタル複写機が、原稿を読み取って画像データに変換する原稿読取手段と、読み取った画像データを記憶する画像記憶手段と、記憶された画像データをネットワークに出力する画像出力手段と、を有し、第2のデジタル複写機が、前記ネットワークを介して第1

のデジタル複写機から画像データを入力する画像入力手段と、入力された画像データを記憶する画像記憶手段と、記憶された画像データから画像イメージを形成して記録紙に複写する画像形成手段と、を有するデジタル複写機ネットワークシステムにおいて、第1のデジタル複写機が、前記画像記憶手段に記憶された画像データを第2のデジタル複写機に転送して記憶させた後に複写させる要求を表すリモート出力要求を発生する制御情報発生手段と、発生されたリモート出力要求を前記ネットワークに出力する制御情報出力手段と、を有し、第2のデジタル複写機が、前記ネットワークを介して第1のデジタル複写機から制御情報を入力する制御情報入力手段と、所定の距離内に存在する人体を検知する人体検知手段と、複写済みの記録紙を排紙した後に仕分ける排紙仕分けモードの選択を入力する操作モード入力手段と、該操作モード入力手段で選択された排紙仕分けモードの複写処理が待機状態である場合、または、排紙仕分けモードの複写処理が中断して中断状態である場合に、前記人体検知手段で所定の距離内に存在する人体が検知されたときには、前記制御情報入力手段で第1のデジタル複写機からリモート出力要求を入力したときには、該リモート出力要求を無効にする制御情報判断手段と、を有することを特徴とする。

【0011】請求項4記載の発明は、上記課題を解決するため、第1のデジタル複写機が、原稿を読み取って画像データに変換する原稿読取手段と、読み取った画像データを記憶する画像記憶手段と、記憶された画像データをネットワークに出力する画像出力手段と、を有し、第2のデジタル複写機が、前記ネットワークを介して第1

のデジタル複写機から画像データを入力する画像入力手段と、入力された画像データを記憶する画像記憶手段と、記憶された画像データから画像イメージを形成して記録紙に複写する画像形成手段と、を有するデジタル複写機ネットワークシステムにおいて、第1のデジタル複写機が、前記画像記憶手段に記憶された画像データを第2のデジタル複写機に転送して記憶させた後に複写させる要求を表すリモート出力要求を発生する制御情報発生手段と、発生されたリモート出力要求を前記ネットワークに出力する制御情報出力手段と、を有し、第2のデジタル複写機が、前記ネットワークを介して第1のデジタル複写機から制御情報を入力する制御情報入力手段と、キー操作を入力する操作入力手段と、複写済みの記録紙を排紙した後に仕分ける排紙仕分けモードの選択を入力する操作モード入力手段と、該操作モード入力手段で選択された排紙仕分けモードの複写処理が待機状態である場合、または、排紙仕分けモードの複写処理が中断して中断状態である場合に、前記操作入力手段でキー操作が入力されずに所定時間が経過してアイドル状態になる前に、前記制御情報入力手段で第1のデジタル複写機から

リモート出力要求を入力したときには、該リモート出力

要求を無効にする制御情報判断手段と、を有することを特徴とする。

【0012】請求項5記載の発明は、上記課題を解決するため、請求項4記載のジタル複写機ネットワークシステムにおいて、前記操作入力手段からキー操作が入力されずにアイドル状態に移行するまでの移行時間を設定する時間設定手段を有することを特徴とする。

【0013】

【作用】請求項1記載の発明では、第1のジタル複写機の制御情報発生手段が画像記憶手段に記憶された画像データを第2のジタル複写機に転送して記憶させた後に複写させる要求を表すリモート出力要求を発生し、発生されたリモート出力要求を制御情報出力手段でネットワークに出力する。ここで、第2のジタル複写機が、画像記憶手段で画像イメージを記憶した後に操作を中断して中断状態になった場合、または、画像形成手段で画像イメージを形成して記録紙に複写する途中である場合に、ネットワークを介して制御情報入力手段で第1のジタル複写機からリモート出力要求を入力したときには、制御情報判断手段がこのリモート出力要求を無効にする。

【0014】請求項2記載の発明では、第1のジタル複写機の制御情報発生手段が画像記憶手段に記憶された画像データを第2のジタル複写機に転送して記憶させた後に複写させる要求を表すリモート出力要求を発生し、発生されたリモート出力要求を制御情報出力手段でネットワークに出力する。ここで、第2のジタル複写機が、操作モード入力手段で選択された複写処理を中断させる割り込み複写モードの複写処理を実行する途中である場合、または、割り込み複写モードの複写処理が待機状態である場合に、ネットワークを介して制御情報入力手段で第1のジタル複写機からリモート出力要求を入力したときには、制御情報判断手段がリモート出力要求を無効にする。

【0015】請求項3記載の発明では、第1のジタル複写機の制御情報発生手段が画像記憶手段に記憶された画像データを第2のジタル複写機に転送して記憶させた後に複写させる要求を表すリモート出力要求を発生し、発生されたリモート出力要求を制御情報出力手段でネットワークに出力する。ここで、第2のジタル複写機が、操作モード入力手段で選択された複写済みの記録紙を排紙した後に仕分ける排紙仕分けモードの複写処理が待機状態である場合、または、排紙仕分けモードの複写処理が中断して中断状態である場合に、人体検知手段で所定の距離内に存在する人体が検知されたときに、ネットワークを介して制御情報入力手段で第1のジタル複写機からリモート出力要求を入力したときには、制御情報判断手段がリモート出力要求を無効にする。

【0016】請求項4記載の発明では、第1のジタル複写機の制御情報発生手段が画像記憶手段に記憶された

画像データを第2のジタル複写機に転送して記憶させた後に複写させる要求を表すリモート出力要求を発生し、発生されたリモート出力要求を制御情報出力手段でネットワークに出力する。ここで、第2のジタル複写機が、操作モード入力手段で選択された複写済みの記録紙を排紙した後に仕分ける排紙仕分けモードの複写処理が待機状態である場合、または、排紙仕分けモードの複写処理が中断して中断状態である場合に、操作入力手段でキー操作が入力されずに所定時間が経過してアイドル状態になる前に、ネットワークを介して制御情報入力手段で第1のジタル複写機からリモート出力要求を入力したときには、制御情報判断手段がリモート出力要求を無効にする。

【0017】請求項5記載の発明では、請求項4記載のジタル複写機ネットワークシステムにおいて、時間設定手段で操作入力手段からキー操作が入力されずにアイドル状態に移行するまでの移行時間を設定する。

【0018】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照してジタル複写機ネットワークシステムのシステム構成について説明する。図1は本発明の実施例に適応できるジタル複写機の遠隔診断システムの構成図である。

【0019】図1に示すように、ジタル複写機の遠隔診断システムは、管理装置200、公衆回線網201、通信コントロール装置211、221、電話機212、ファクシミリ装置222、ジタル複写機213～215、223、224から構成される。管理装置200は、サービスセンタに設置され、通信コントロール装置を介してユーザ側に設置される機器と公衆回線網201で接続されている。管理装置200は、遠隔地の機器に機械エラーが発生した場合に、通信コントロール装置211、221から自動的に通報される器械の実行状態／使用状態をモニタするモニタ機能を有するものである。公衆回線網201は、管理装置200または通信コントロール装置211、221から他方への発呼に基づいて相互の回線を接続するものである。

【0020】通信コントロール装置211、221は、RS-485規格を用いてマルチドロップ接続された複数のジタル複写機との間で基本型データ伝送制御手順に基づいて器械の実行状態／使用状態を通信するとともに、器械の実行状態／使用状態を公衆回線網201を介して管理装置200に通信する。電話機212は、通信コントロール装置211に接続される電話機である。ファクシミリ装置222は、通信コントロール装置221に接続されるファクシミリ装置である。ジタル複写機213～215、223、224は、本発明に係るジタル複写機であり、器械の実行状態／使用状態を通信コントロール装置211、221に通信する。

【0021】このように、通信コントロール装置211、221は、機能仕様の異なる複数のジタル複写機

やデジタル複写機以外の機器が接続できるものであるが、説明の便宜上、1台の通信コントロール装置には最大5台のデジタル複写機が接続できるものとする。通信コントロール装置と各デジタル複写機と間は基本型データ伝送制御手順により通信制御が行なわれる。通信コントロール装置211、221を制御局としてセントラライズド制御のポーリング・セレクティング方式に基づいてデータリンクを確立することで、任意のデジタル複写機と通信できる。各デジタル複写機は、固有の値を設定できるアドレス設定スイッチを有し、固有アドレスによって各デジタル複写機間のポーリングアドレス、セレクティングアドレスが決定される。なお、ポーリング・セレクティング方式は、通信コントロール装置が一定周期で全デジタル複写機に送信要求の有無を問合せ（ポーリング）、送信要求がある場合には、この送信を受け付け、逆に、通信コントロール装置からデジタル複写機に送信するときには、対象になるデジタル複写機のアドレスに受信可能を確認（セレクティング）してから送信する制御方式である。

【0022】図2は本発明の実施例に適応できるデジタル複写機のシステム構成図である。図2に示すように、デジタル複写機100は、原稿仕送り装置ADF(Auto Document Feeder)1、操作部2、原稿読取装置3、画像形成装置4、両面ユニット5、排紙仕分け装置6、給紙カセット7、拡張機能8、利用者制限機器9によって構成されている。

【0023】原稿仕送り装置ADF1は、原稿台にセットされた複数枚のシート原稿を自動的に原稿読取装置3に1枚づつ順次に仕送るものである。操作部2は、MMI(Man Machine Interface)をユーザに提供するためのLCD表示部やLED表示部やキー入力部を有する。原稿読取装置3は、光源で発光させた光を原稿シートに照射し、その反射光を電荷結合素子CCD(Charge Coupled Device)で電気信号に変換するものである。画像形成装置4は、電気信号で送出された画像イメージを光電効果と静電吸着現象を用いた電子写真や、パルス状の電圧を加えて発熱する感熱記録や、ノズルから噴出するインク液滴に偏向を加えるインクジェット記録等の画像形成手段によって普通紙や感熱紙等の記録紙に形成するものである。

【0024】両面ユニット5は、両面コピーを行う際に画像形成装置4で片面に画像形成された記録紙を一時的に待避し、この記録紙の表裏を反転して画像形成装置4に給紙するためのものである。排紙仕分け装置6は、ソート機能とスタッカ機能を有し、ソート機能では排紙された記録紙を排紙順に1枚毎に丁合いし、スタッカ機能では排紙された記録紙をページ毎に仕分ける。給紙カセット7は、縦方向または横方向にセットされた記録紙を給紙するために、カセットトレイにセットした後には必要に応じて1枚づつ順次に仕送ることができる。

【0025】拡張機能8は、個別ユーザの用途に応じたアプリケーションを提供するためのROMカードやROMカセットを装着することで、読み取った画像データを一旦記憶させ、必要に応じて画像データを読み出すように制御して、例えば複数の複写時には、1回のスキャンで複数枚のプリントを実行するメモリ・リテンション機能や、複数の原稿を1枚の記録紙にプリントするイン・ツー・ワン機能等のメモリ機能が実現できる。利用者制限機器9は、コインラックやキーカウンタやキーカードやプリペードカード等の装着して、利用者を特定することや限定することで記録紙の消費量を管理するためのもので、特に、電子写真プロセスを使用しているデジタル複写機において有効である。

【0026】図3は本発明の実施例に適応できるデジタル複写機のブロック構成図である。図3に示すように、デジタル複写機100は、システムコントローラ11、画像読取部12、画像書込部14、メモリユニット15、遠隔診断装置CSS16、時計部17、利用者制限機器18、人体検知センサ19によって構成されている。

【0027】システムコントローラ11は、利用者制限機器18に設定された利用者を特定／限定／管理するための情報や、人体検知センサ19によって検出されたオペレータの存在の有無をパラメータとして、内部CPUによるプログラム制御に基づいて各部を制御する。また、システムコントローラ11は、内部RAMを有し、操作部2で設定された操作情報を一旦記憶する。

【0028】画像読取部12は、原稿読取装置3で読み取られた原稿シートの電気信号に必要な画像処理を加えた後に、画像データを出力する。ここでの画像処理は、例えば量子化においては、CCDで電気信号に変換されたアナログデータを2値あるいは多値データに変換する。シェーディング補正においては、原稿に照射する光源の照射ムラやCCDの感度ばらつきを補正する。MTF補正においては、光学系による画像ボケを補正する。また、変倍処理においては、読み取った画像データをデータ補間して画像の読み取り密度を変更する。

【0029】画像書込部14は、入力された画像データを画像形成手段によって画像イメージを形成して普通紙や感熱紙等の記録紙に複写する。メモリユニット15は、圧縮ブロックとDRAMブロックおよびDMAブロックによって内部を構成されている。圧縮ブロックは、DRAMブロックの使用効率の向上を図るために、入力された画像データをMH方式やMR方式やMMR方式等の符号化復号化方式に基づいて圧縮するとともに、圧縮されたデータを画像データに伸長する。DRAMブロックは、画像データをDRAM(Dynamic Random Access Memory)に一時記憶する。DMA(Direct Memory Access)ブロックは、入力された画像データをシステムコントローラ11の介在なく転送する。

【0030】遠隔診断装置CSS16は、デジタル複写機にエラーが発生した場合に自動的にサービスセンタに通報するとともに、デジタル複写機機械の実行状態／使用状態を遠隔地からモニタするモニタ機能を有する。時計部17は、デジタル複写機の立上げ時のプログラムのブートやシャットダウンを行う際のウィークリータイマ機能を実現するために、特定時間になったことをシステムコントローラ11に通知する。なお、ウィークリータイマ機能は、各曜日毎に設定されたON/OFF時間に応じて電源をON/OFFする機能であり、時計部17の時刻を合わせるために各曜日毎にON/OFF時間を設定する操作が必要である。

【0031】利用者制限機器18は、コインラックやキーカウンタやキーカードやプリペードカード等の装着して、利用者の特定や限定を行う暗証コードを入力して、記録紙の消費量を管理するためのもので、特に、電子写真プロセスを使用しているデジタル複写機において有効である。人体検知センサ19は、一定距離内にある人体を検知してシステムコントローラ11に検知信号を送出する。

【0032】図4は本発明の実施例に適応できるデジタル複写機の人体検知センサとシステムコントローラとの接続を示す図である。人体検知センサ19は、赤外線発光ダイオード、赤外線の射出方向を一定方向に制限する光学系、射出された赤外線の反射光を検知する赤外線受光センサから構成されている。人体検知センサ19から一定距離内にある人体を検知してシステムコントローラ11に検知信号を送ることができる。また、人体検知センサ19は、人体を検出できる距離を切り換えて設定するための検出距離切換スイッチを有し、検出距離を複数段階に切り換えることができる。このようにして、人体検知センサ19をデジタル複写機の前面に配置することでオペレータがいるかどうかを確認することができる。なお、人体検知機能はデジタル複写機が予熱モードになっている場合に、人体が近づいてきたときには自動的に予熱モードを解除する予熱モード解除機能を実現するために必要である。

【0033】図5は本発明の実施例に適応できるデジタル複写機のブロック構成図である。図5に示すように、デジタル複写機100は、システムコントローラ21、画像読取部22、画像書込部24、メモリユニット25、遠隔診断装置CSS26、時計部27、利用者制限機器28、人体検知センサ29によって構成されている。

【0034】画像読取部22と画像書込部24およびメモリユニット25にそれぞれコントローラとしてCPUを内蔵し、システムコントローラ21から各コントローラへのコマンドを制御信号で伝達するように構成されている。なお、基本的機能は図2に示すデジタル複写機100と同様である。図6は本発明の実施例に適応できる

デジタル複写機ネットワークシステムの接続図である。

【0035】図6に示すように、8台のデジタル複写機100～107をネットワーク化して接続している。なお、本発明はネットワークに接続されるデジタル複写機の台数を限定するものではない。図7は本発明の実施例に適応できるデジタル複写機をネットワークを介して接続したブロック構成図である。

【0036】図7に示すように、デジタル複写機100、101は、システムコントローラ11、画像読取部12、画像書込部14、メモリユニット35、遠隔診断装置CSS16、時計部17、利用者制限機器18、人体検知センサ19によって構成されている。なお、デジタル複写機100、101のシステムコントローラ11、画像読取部12、画像書込部14、遠隔診断装置CSS16、時計部17、利用者制限機器18、人体検知センサ19は、図3に示すデジタル複写機100の各部機能と同様であるので、その説明を省略する。

【0037】ここで、デジタル複写機100、101の構成要件であるメモリユニット35について説明する。

メモリユニット35は、圧縮ブロックとDRAMブロックとDMAブロックおよびSCSIコントローラによって内部を構成されている。圧縮ブロックは、DRAMブロックの使用効率の向上を図るために、入力された画像データをMH方式やMR方式やMMR方式等の符号化復号化方式に基づいて圧縮とともに、圧縮されたデータを画像データに伸長する。DRAMブロックは、画像データをDRAM(Dynamic Random Access Memory)に一時記憶する。DMA(Direct Memory Access)ブロックは、入力された画像データをシステムコントローラ11の介在なく転送する。SCSI(Small Computer System Interface)コントローラは、デイジーチェイン方式に接続された周辺機器とのデータ転送を制御する。特に、本実施例においては、SCSIを複数のデジタル複写機間を接続するネットワークとして使用する。

【0038】なお、図7に示す2台のデジタル複写機の接続形態は説明の便宜を図るためになされたものであり、本発明の図6に示すデジタル複写機ネットワークシステムに適用することができるものである。図8は本発明の実施例に適応できるデジタル複写機100、101のネットワークソフトウェア構成図である。

【0039】図8に示すように、デジタル複写機100のネットワークソフトウェアは、デバイス制御層とシステム制御層およびアプリケーション層の三層構造によって構成されている。デバイス制御層において、入出力制御は、デジタル複写機100とデジタル複写機101の間でデータを論理／物理変換するレイアである。

【0040】SCSIコントローラは、デイジーチェイン方式に接続された周辺機器との間で、個別に設定された相手SCSIコントローラのID番号を管理し、ID番号を指定してデータ転送を制御するようになってお

り、小型コンピュータ・システム用インターフェイスとして広く使用されている。SCSIコントローラは、図10に示すように、メモリユニット35を介して制御コマンドや画像データを通信するように構成できる。また、SCSIコントローラに替わってLANコントローラを使用することもできる。LANコントローラとしては、例えばTCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) ソフトウェアがある。

【0041】システム制御層は、図7に示すデジタル複写機100のシステムを構成する各部を制御するシステム制御と操作部コントローラと周辺機コントローラと画像形成装置コントローラと画像読み取装置コントローラおよびメモリユニットによって構成されている。システム制御は、複写モード時に画像書込部で画像形成するための紙搬送処理や電子写真プロセス処理を制御するとともに、異常状態や記録紙の有無の検出を含む給紙カセット状態等の機内監視を行うとともに、画像読み取部で画像を読み取るためのスキャナ動作や光源のON/OFF等を制御する。操作部コントローラは、LCD表示やLED点灯／消灯やキー入力スキャン等のMMI (Man Machine Interface) を論理レベルで行うレイアである。周辺機コントローラは、自動両面ユニットやソータやADF等の複写機に装着されている周辺機のコントロールを論理レベルで実行するレイアである。画像形成装置コントローラは、画像データから電子写真や感熱記録やインクジェット記録等の画像イメージを形成するように制御するレイアである。画像読み取装置コントローラは、量子化やシェーディング補正やMTF補正や変倍処理等を制御するレイアである。メモリユニットは、圧縮処理やDMA転送の設定処理等を制御するレイアである。

【0042】アプリケーション層は、コピーアプリおよびデーモンプロセスによって構成されている。コピーアプリは、コピーシーケンスに基づいて複写動作を実行するアプリケーションである。デーモンプロセスは、ネットワークを介して他のデジタル複写機からプリント要求が依頼された場合に、メモリユニット35内に保存されている画像データを読み出し、自機の画像書込部14に画像データを転送するアプリケーションである。

【0043】図9は本発明の実施例に適応できるデジタル複写機100, 101の動作フローを示す図である。図9を参照して、デジタル複写機100で読み取った画像データをメモリユニット35に記憶し、ネットワークに接続されたデジタル複写機101のメモリユニット35に画像データを転送し、画像書込部14から複写する動作(リモート出力)を説明する。なお、図9に示すメモリ使用要求は、デジタル複写機100が自機のメモリユニット35に記憶された画像データをデジタル複写機101に転送して記憶させた後に複写させる旨を表すリモート出力要求と同様の制御コマンドである。

【0044】まず、デジタル複写機100のコピーアプ

リは、自機のシステムコントローラ11に自機のメモリユニット35の使用を要求するメモリ使用要求を発行する。次に、システムコントローラ11は、自機のメモリユニット35が使用可能状態の場合には、使用許可をコピーAPIに返す。次に、デジタル複写機100のコピーアプリは自機のシステムコントローラ11に外部メモリ使用要求を発行し、デジタル複写機100のSCSIコントローラからSCSIネットワークを介してデジタル複写機101のSCSIコントローラにメモリ使用要求を転送する。次いで、デジタル複写機101のSCSIコントローラからシステムコントローラ11にメモリ使用要求①を転送する。

【0045】このメモリ使用要求を受けたデジタル複写機101のシステムコントローラ11は、自機のメモリユニット35が使用可能状態の場合には、自機のSCSIコントローラにメモリユニット35の使用を許可する使用許可②を発行する。次に、デジタル複写機101のSCSIコントローラは、この使用許可をSCSIネットワークを介してデジタル複写機100のSCSIコントローラに転送する。次いで、デジタル複写機100のSCSIコントローラは、デジタル複写機101のメモリユニット35の使用許可を外部メモリ使用許可として自機のシステムコントローラ11に転送する。次いで、自機のシステムコントローラ11からコピーAPIにこの外部メモリ使用許可を転送する。なお、デジタル複写機101のメモリユニット35の使用許可を通信することで、ネットワークに接続された他のデジタル複写機102～107はデジタル複写機100, 101のメモリユニット35の使用を禁止する使用禁止状態③になり、リソース使用の競合が回避される。また、デジタル複写機101のメモリユニット35が使用禁止状態になった場合に、デジタル複写機101のコピーAPIからメモリ使用要求が発行されたときには、システムコントローラ11から自機のメモリユニット35が使用禁止状態になっているため、メモリユニット35が使用できない旨を表すメモリ使用不可をコピーAPIに発行する。

【0046】次に、外部メモリ使用許可を受けたデジタル複写機100のコピーAPIは、メモリユニット35のDMAユニットにDRAMブロックの書込み先頭アドレスおよび転送データ量を設定する。このようにして、自機のメモリユニット35を画像データが転送できる待機状態に設定する。次に、コピーAPIは、自機のメモリユニット35に画像データの読み取りを開始する画像読み取り開始を発行するとともに、画像読み取部12に画像を読み取るためのスキャナ動作や光源をONして順次に画像を読み取らせる。このようにして、画像読み取部12から出力された画像データは、デジタル複写機100のメモリユニット35に転送されて書き込まれる。

【0047】次に、画像読み取部12から画像読み取終了を受けたデジタル複写機101のコピーAPIは、自機の

メモリユニット35に画像データの読み取り終了を発行する。この読み取り終了を受けたメモリユニット35は、自機のコピーアプリに画像データの読み込み終了を発行する。次に、この読み込み終了を受けたコピーアプリは、自機のメモリユニット35に記憶された画像データの転送を要求する画像転送要求を発行する。

【0048】次に、この画像転送要求を受けたデジタル複写機100のSCSIコントローラは、デジタル複写機100のメモリユニット35に記憶された画像データをSCSIネットワークを介してデジタル複写機101のメモリユニット35に書き込むように転送を開始する。ここで、デジタル複写機100のメモリユニット35に記憶された画像データの転送が終了した場合には、デジタル複写機101のSCSIコントローラに転送終了を発行する。

【0049】次に、デジタル複写機100のSCSIコントローラは、自機のコピーアプリに転送終了を発行する。次に、この転送終了を受けたデジタル複写機100のコピーアプリは、デジタル複写機101にプリント動作を開始させるために、給紙口、排紙口、プリント枚数等を設定したパラメータをSCSIコントローラに発行する。次いで、デジタル複写機100のSCSIコントローラからデジタル複写機101のSCSIコントローラにこのパラメータを転送する。次いで、デジタル複写機101のSCSIコントローラは、このパラメータを自機のデーモンプロセスに設定する。デジタル複写機101のデーモンプロセスは、このパラメータから給紙口、排紙口、プリント枚数等の必要パラメータを取得した後に、自機のシステムコントローラ11にこのパラメータを設定する。

【0050】次に、デジタル複写機100のコピーアプリは、デジタル複写機101にプリント動作を開始させるために、プリント開始コマンドをSCSIコントローラに発行する。次いで、デジタル複写機100のSCSIコントローラからデジタル複写機101のSCSIコントローラにこのプリント開始コマンドを転送する。次いで、デジタル複写機101のSCSIコントローラは、このプリント開始コマンドを自機のデーモンプロセスに設定する。デジタル複写機101のデーモンプロセスは、このプリント開始コマンドに基づいて自機のシステムコントローラ11にこのプリント開始コマンドを発行する。

【0051】次に、このプリント開始コマンドを受けたデジタル複写機101のシステムコントローラ11は、プリント開始コマンドに従ってプリント動作を開始するため、デーモンプロセスから指示された給紙口から転写紙の給紙を開始する。次いで、システムコントローラ11は、給紙口から転写紙の給紙を開始した旨を表す給紙開始をデーモンプロセスを経てSCSIコントローラに発行する。次いで、SCSIコントローラはこの給紙

開始をデジタル複写機100のSCSIコントローラに転送する。次いで、デジタル複写機100のSCSIコントローラは、コピーアプリに受けた給紙開始を転送する。

【0052】次に、デジタル複写機101において、給紙された転写紙は画像形成開始位置（レジストローラ位置）に到達すると、デジタル複写機101のデーモンプロセスに対してFGATEアサート許可コマンドを発行する。このFGATEアサート許可コマンドを受けたデーモンプロセスは、デジタル複写機101のSCSIコントローラに対して画像書込部14への画像データ転送を要求し、SCSIコントローラは画像書込部14へ画像データの転送を開始する。

【0053】さらに、デジタル複写機101のシステムコントローラ11は転写紙が排紙されるとデジタル複写機101のデーモンプロセスに対して排紙実行を通知する。次いで、この排紙実行を受けたデーモンプロセスは、SCSIコントローラに排紙実行を発行する。次いで、SCSIコントローラはこの排紙実行をデジタル複写機100のSCSIコントローラに転送する。次いで、デジタル複写機100のSCSIコントローラは、コピーアプリに受けた排紙実行を転送する。

【0054】この排紙実行を受けてデジタル複写機100のコピーアプリは、自機のSCSIコントローラに外部メモリリソース解放を発行する。次いで、デジタル複写機100のSCSIコントローラは、SCSIネットワークを介してデジタル複写機101のSCSIコントローラに外部メモリリソース解放を転送する。次いで、デジタル複写機101のSCSIコントローラからシステムコントローラ11に外部メモリリソース解放を転送する。

【0055】また、図9においては、デジタル複写機100の画像読み取り部12で読み取った画像データをデジタル複写機101の画像書込部14へ出力させるフローのみを説明している。しかしながら、デジタル複写機100からデジタル複写機101のメモリユニット35へ画像データの転送が終了した後には、デジタル複写機100とデジタル複写機101は全く独立に動作できるため、デジタル複写機101でプリント動作を開始している際に、デジタル複写機100が自機のメモリユニット35に記憶されている画像データを自機の画像書込部14に転送してプリント動作をさせることもできる。

【0056】なお、図9においては、単に、デジタル複写機101でリモート出力を実行させる動作に最低限必要な情報を記述したこととどまった。しかしながら、実際に、遠隔地に存在するデジタル複写機の周辺機等を使用する場合には、メモリユニットの使用権のみをデジタル複写機に要求するとともに、周辺機リソースもあわせて使用要求する必要がある。特に、ソーナ機能を実行する排紙仕分け装置6を使用する場合に、使用権の調停

が不十分であったときには、デジタル複写機101の排紙口において、デジタル複写機100からのリモート出力の出力紙とデジタル複写機101の出力紙（転写紙）が混在する等の不具合が発生してしまう。

【0057】図10は本発明の実施例に適応できるデジタル複写機100, 101の調停処理の動作フローを示す図である。なお、図10に示すメモリ使用要求は、デジタル複写機100が自機のメモリユニット35に記憶された画像データをデジタル複写機101に転送して記憶させた後に複写させる旨を表すリモート出力要求と同様の制御コマンドである。

【0058】まず、デジタル複写機100のコピーアプリは、自機のシステムコントローラ11に自機のメモリユニット35の使用を要求するメモリ使用要求を発行する。次に、システムコントローラ11は、自機のメモリユニット35が使用可能状態の場合には、使用許可をコピーアプリに返す。次に、デジタル複写機100のコピーアプリは自機のシステムコントローラ11に外部メモリ使用要求を発行し、次いで、システムコントローラ11からSCSIコントローラに外部メモリ使用要求を発行する。次いで、デジタル複写機100のSCSIコントローラからSCSIネットワークを介してデジタル複写機101のSCSIコントローラにメモリ使用要求を転送する。次いで、デジタル複写機101のSCSIコントローラからシステムコントローラ11にメモリ使用要求①を転送する。

【0059】このメモリ使用要求①を受けたデジタル複写機101のシステムコントローラ11は、システムの使用状況に応じて調停処理を行い、自機のSCSIコントローラに調停結果②を発行する。次に、デジタル複写機101のSCSIコントローラは、この調停結果をSCSIネットワークを介してデジタル複写機100のSCSIコントローラに転送する。次いで、デジタル複写機100のSCSIコントローラは、デジタル複写機101のメモリユニット35の調停結果を自機のシステムコントローラ11に転送する。次いで、自機のシステムコントローラ11からコピーアプリにこの調停結果を転送する。

【0060】このように、デジタル複写機101のシステムコントローラ11は、デジタル複写機100からメモリ使用要求①を受信すると、図10に示すように、システムの使用状況に応じて調停処理を実行し、その調停処理の結果として調停結果②をデジタル複写機100に返信するので、図9に示すように、調停結果としてデジタル複写機101のメモリユニット35の使用許可が返信される場合がある。一方、調停結果として使用拒否が返信された場合には、デジタル複写機100はリモート出力処理を中断するか、あるいは、デジタル複写機100で保有するリソースのみを使用して複写処理を継続する。

【0061】図11は本発明の実施例に適応できるデジタル複写機101の調停処理動作を表すフローチャートである。まず、システムコントローラ11は、ネットワークを介して遠隔地に存在するデジタル複写機からSCSIコントローラでメモリ使用要求を受信したか否かを判断する（処理S1）。

【0062】処理S1で、デジタル複写機からメモリ使用要求を受信した場合には、現在、自機のメモリユニット35が使用可能状態か否かを調べるためにメモリフラグが「1」か否かを判断する（処理S2）。処理S2で、メモリフラグが「1」に設定されていて自機のメモリユニット35が使用可能状態である場合には、自機がユーザーによって割り込みコピーモードに選択されているか否かを判断する（処理S3）。

【0063】処理S3で、自機が割り込みコピーモードに選択されていない場合には、自機がサービス時間内のサービス設定モード（SPモード）状態か否かを判断する（処理S4）。なお、サービス時間はユーザーが操作を終了してからアイドル状態に移行するまでの移行時間を示すものであり、操作部2でこの移行時間を設定できるものとする。

【0064】処理S4で、サービス設定モード（SPモード）状態ではない場合には、ネットワークを介して遠隔地に存在するデジタル複写機から周辺機の使用要求を受信したか否かを判断する（処理S5）。処理S5で、周辺機の使用要求があった場合には、自機のシステムコントローラ11に人体検知センサARS19が接続されているか否かを判断する（処理S6）。

【0065】処理S6で、自機のシステムコントローラ11に人体検知センサARS19が接続されていない場合には、自機のデジタル複写機がユーザーによる操作がないアイドル状態か否かを判断する（処理S7）。一方、処理S2でメモリユニット35が使用可能状態ではない場合や、処理S3で自機が割り込みコピーモードに選択されている場合や、処理S4でサービス設定モード状態の場合や、処理S7で自機のデジタル複写機がアイドル状態の場合や、処理S10で人体検知センサ19がオン状態の場合には、メモリ使用要求を発行してきた遠隔地に存在するデジタル複写機に対して、現在、リモート出力が実行できない状態にあるのでリモート出力禁止をSCSIコントローラで通知する（処理S8）。

【0066】次に、メモリユニット35をこれから使用するので、他の遠隔地のデジタル複写機からメモリユニット35を使用できない状態にするために、メモリフラグを「0」に設定する（処理S9）。処理S6で、自機のシステムコントローラ11に人体検知センサARSが接続されている場合には、デジタル複写機の近くに人がいて人体検知センサ19がオン状態か否かを判断する（処理S10）。

50 【0067】処理S7でデジタル複写機がアイドル状態

の場合や、処理S10で人体検知センサ19がオン状態ではない場合には、メモリ使用要求を発行してきた遠隔地のデジタル複写機に対して、現在、リモート出力が実行できる状態にある旨を表すリモート出力許可を通知する（処理S11）。一方、処理S1で、デジタル複写機からメモリ使用要求を受信しなかった場合には、処理S8で一旦メモリユニット35の使用権としてメモリ使用許可が与えられた遠隔地のデジタル複写機からメモリリソース解放要求が送信されてきたか否かを判断する（処理S12）。

【0068】処理S12で、遠隔地のデジタル複写機からメモリリソース解放要求が送信されてきた場合には、処理S9で設定したメモリ使用不可状態を解除し、全ての遠隔地のデジタル複写機がメモリユニットの使用権を要求できる可能状態にするために、メモリフラグを「1」に設定する（処理S13）。次に、調停処理を終了して復帰する。

【0069】図11に示すように、本実施例（請求項1）では、デジタル複写機100のシステムコントローラ11（制御情報発生手段）がメモリユニット35（画像記憶手段）に記憶された画像データをデジタル複写機101に転送して記憶させた後に複写させる要求を表すリモート出力要求を発生し、発生されたリモート出力要求をSCSIコントローラ（制御情報出力手段）でネットワークに出力する。ここで、デジタル複写機101が、メモリユニット35（画像記憶手段）で画像イメージを記憶した後に操作を中断して中断状態になった場合、または、画像書込部14（画像形成手段）で画像イメージを形成して記録紙に複写する途中である場合に、ネットワークを介してSCSIコントローラ（制御情報入力手段）でデジタル複写機100からリモート出力要求を入力したときには、システムコントローラ11（制御情報判断手段）がこのリモート出力要求を無効にする。

【0070】従って、デジタル複写機101において、デジタル複写機100から転送された画像イメージをメモリユニット35に記憶した後に操作を中断して中断状態になった場合、または、画像書込部14で画像イメージを形成して記録紙に複写する途中である場合に、ネットワークを介してリモート出力要求を入力したときは、このリモート出力要求を無効にすることで調停を確実に行い、リモート出力要求を出力したデジタル複写機はそのオペレータに対して即時にリモート出力が実行できない状況である旨を通知でき、システムの信頼性を向上できる。

【0071】図11に示すように、本実施例（請求項2）では、デジタル複写機100のシステムコントローラ11（制御情報発生手段）がメモリユニット35（画像記憶手段）に記憶された画像データをデジタル複写機101に転送して記憶させた後に複写させる要求を表す

リモート出力要求を発生し、発生されたリモート出力要求をSCSIコントローラ（制御情報出力手段）でネットワークに出力する。ここで、デジタル複写機101が、操作部2（操作モード入力手段）で選択された複写処理を中断させる割り込み複写モードの複写処理を実行する途中である場合、または、割り込み複写モードの複写処理が待機状態である場合に、ネットワークを介してSCSIコントローラ（制御情報入力手段）でデジタル複写機100からリモート出力要求を入力したときは、システムコントローラ11（制御情報判断手段）がリモート出力要求を無効にする。

【0072】従って、割り込み複写モードの複写処理を実行する途中である場合、または、割り込み複写モードの複写処理が待機状態である場合に、ネットワークを介してリモート出力要求を入力したときには、このリモート出力要求を無効にすることで調停を確実に行い、最優先モードである割り込み複写モードの複写処理を保護するように調停できる。また、リモート出力要求を出力したデジタル複写機はそのオペレータに対して即時にリモート出力が実行できない状況である旨を通知でき、システムの信頼性を向上できる。

【0073】図11に示すように、本実施例（請求項3）では、デジタル複写機100のシステムコントローラ11（制御情報発生手段）がメモリユニット35（画像記憶手段）に記憶された画像データをデジタル複写機101に転送して記憶させた後に複写させる要求を表すリモート出力要求を発生し、発生されたリモート出力要求をSCSIコントローラ（制御情報出力手段）でネットワークに出力する。ここで、デジタル複写機101が、操作部2（操作モード入力手段）で選択された複写済みの記録紙を排紙した後に仕分ける排紙仕分けモードの複写処理が待機状態である場合、または、排紙仕分けモードの複写処理が中断して中断状態である場合に、人体検知センサ19（人体検知手段）で所定の距離内に存在する人体が検知されたときに、ネットワークを介してSCSIコントローラ（制御情報入力手段）でデジタル複写機100からリモート出力要求を入力したときは、システムコントローラ11（制御情報判断手段）がリモート出力要求を無効にする。

【0074】従って、排紙仕分けモードの複写処理が待機状態である場合、または、排紙仕分けモードの複写処理が中断して中断状態である場合に、所定の距離内に存在する人体が検知されたときに、ネットワークを介してリモート出力要求を入力したときには、このリモート出力要求を無効にすることで調停を確実に行い、所定の距離内に存在する人体が検知されなかったときに、ネットワークを介してリモート出力要求を入力したときには、このリモート出力要求を有効にすることで調停を確実に行うので、排紙仕分けモードを選択した後、または、排紙仕分けモードを実行した後に、オペレータが排紙仕分

けモードを解除し忘れてしまっても、半永久的にリモート出力要求を無効にすることを回避できる。

【0075】図11に示すように、本実施例（請求項4）では、デジタル複写機100のシステムコントローラ11（制御情報発生手段）がメモリユニット35（画像記憶手段）に記憶された画像データをデジタル複写機101に転送して記憶させた後に複写させる要求を表すリモート出力要求を発生し、発生されたリモート出力要求をSCSIコントローラ（制御情報出力手段）でネットワークに出力する。ここで、デジタル複写機101が、操作部2（操作モード入力手段）で選択された複写済みの記録紙を排紙した後に仕分ける排紙仕分けモードの複写処理が待機状態である場合、または、排紙仕分けモードの複写処理が中断して中断状態である場合に、操作部2（操作入力手段）でキー操作が入力されずに所定時間が経過してアイドル状態になる前に、ネットワークを介してSCSIコントローラ（制御情報入力手段）でデジタル複写機100からリモート出力要求を入力したときには、システムコントローラ11（制御情報判断手段）がリモート出力要求を無効にする。

【0076】従って、排紙仕分けモードの複写処理が待機状態である場合、または、排紙仕分けモードの複写処理が中断して中断状態である場合に、キー操作が入力されずに所定時間が経過してアイドル状態になる前に、ネットワークを介してリモート出力要求を入力したときには、このリモート出力要求を無効にすることで調停を確実に行い、アイドル状態になったのちには、オペレーターが排紙仕分けモードを解除し忘れてしまっても、半永久的にリモート出力要求を無効にすることを回避できる。

【0077】図11に示すように、本実施例（請求項5）では、前述の本実施例（請求項4）のジタル複写機ネットワークシステムにおいて、システムコントローラ11（時間設定手段）で操作部2（操作入力手段）からキー操作が入力されずにアイドル状態に移行するまでの移行時間を設定して、システムコントローラ11の内部RAMに記憶する。

【0078】従って、キー操作が入力されずにアイドル状態になるまでの移行時間を設定して、システムコントローラ11の内部RAMに記憶するので、排紙仕分けモードの複写処理が待機状態である場合、または、排紙仕分けモードの複写処理が中断して中断状態である場合に、オペレーターが排紙仕分けモードを解除し忘れてしまっても、アイドル状態になるまでの移行時間を設定できる。

【0079】

【発明の効果】本発明によれば、複数のデジタル複写機にネットワークを介して接続し、第1のデジタル複写機に記憶された画像データを第2のデジタル複写機に転送して記憶させた後に複写させるリモート出力要求があつた場合に、リモート出力要求に対する調停を確実に行つ

てシステムの信頼性を向上することができるデジタル複写機ネットワークシステムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に適応できるデジタル複写機の遠隔診断システムの構成図である。

【図2】本発明の実施例に適応できるデジタル複写機のシステム構成図である。

【図3】本発明の実施例に適応できるデジタル複写機のブロック構成図である。

【図4】本発明の実施例に適応できるデジタル複写機の人体検知センサとシステムコントローラとの接続を示す図である。

【図5】本発明の実施例に適応できるデジタル複写機のブロック構成図である。

【図6】本発明の実施例に適応できるデジタル複写機ネットワークシステムの接続図である。

【図7】本発明の実施例に適応できるデジタル複写機をネットワークを介して接続したブロック構成図である。

【図8】本発明の実施例に適応できるデジタル複写機100, 101のネットワークソフトウェア構成図である。

【図9】本発明の実施例に適応できるデジタル複写機100, 101の動作フローを示す図である。

【図10】本発明の実施例に適応できるデジタル複写機100, 101の調停処理の動作フローを示す図である。

【図11】本発明の実施例に適応できるデジタル複写機101の調停処理動作を表すフローチャートである。

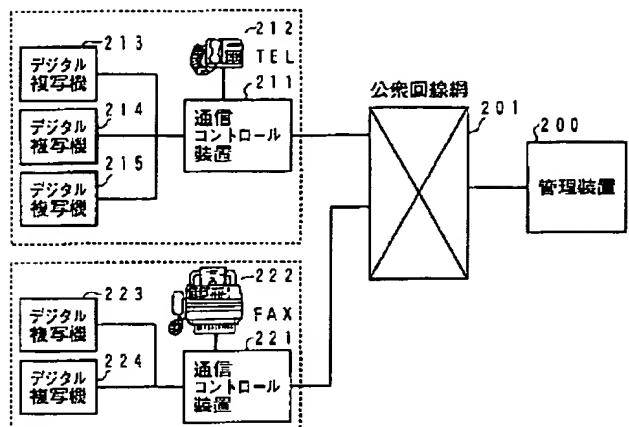
【符号の説明】

30	1	原稿仕送り装置
	2	操作部
	3	原稿読取装置
	4	画像形成装置
	5	両面ユニット
	6	排紙仕分け装置
	7	給紙カセット
	8	拡張機能
	9	利用者制限機器
40	11, 21	システムコントローラ
	12, 22	画像読取部
	13, 23	画像データ・バス・セレクタ
	14, 24	画像書込部
	15, 25, 35	メモリユニット
	16, 26	遠隔診断装置
	17, 27	時計部
	18, 28	利用者制限機器
	19, 29	人体検知センサ
	100~107	デジタル複写機
	200	管理装置
50	201	公衆回線網

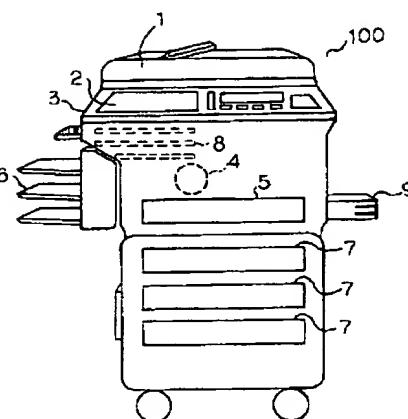
211, 221 通信コントロール装置  
212 電話機

222 ファクシミリ装置  
213~215, 223, 224, 225, 226 デジタル複写機

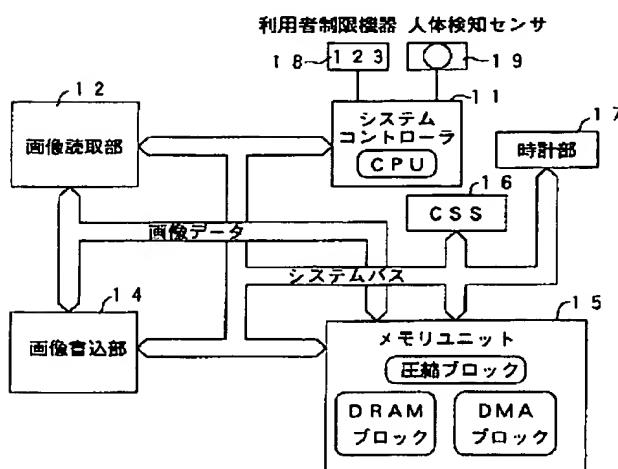
【図1】



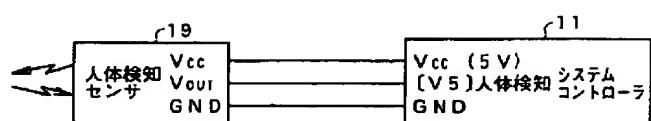
【図2】



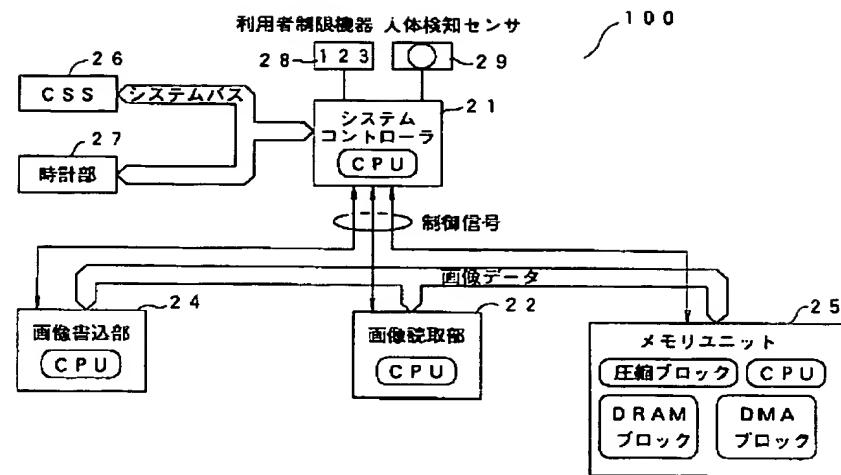
【図3】



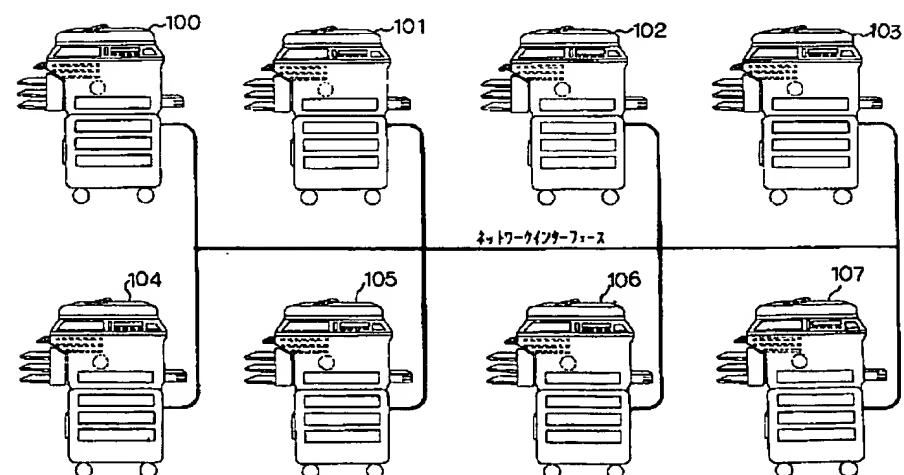
【図4】



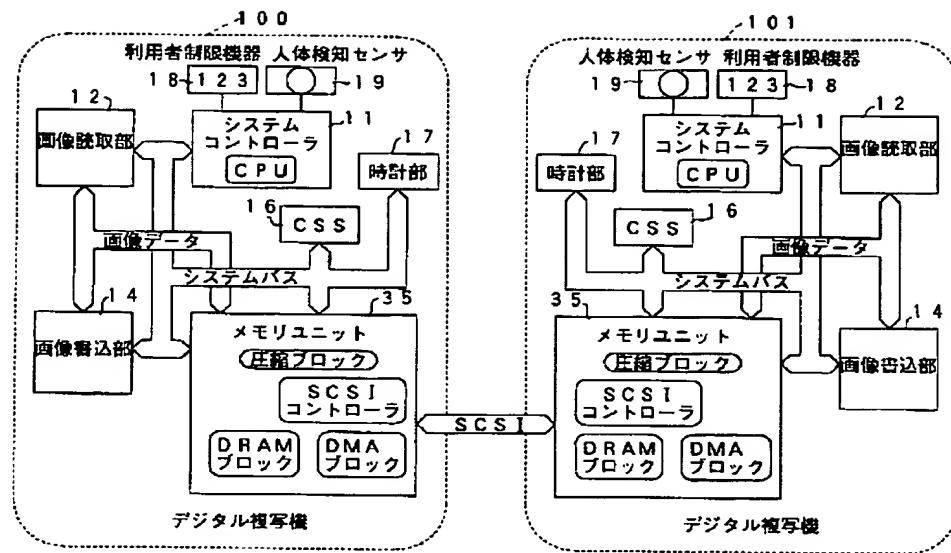
【図5】



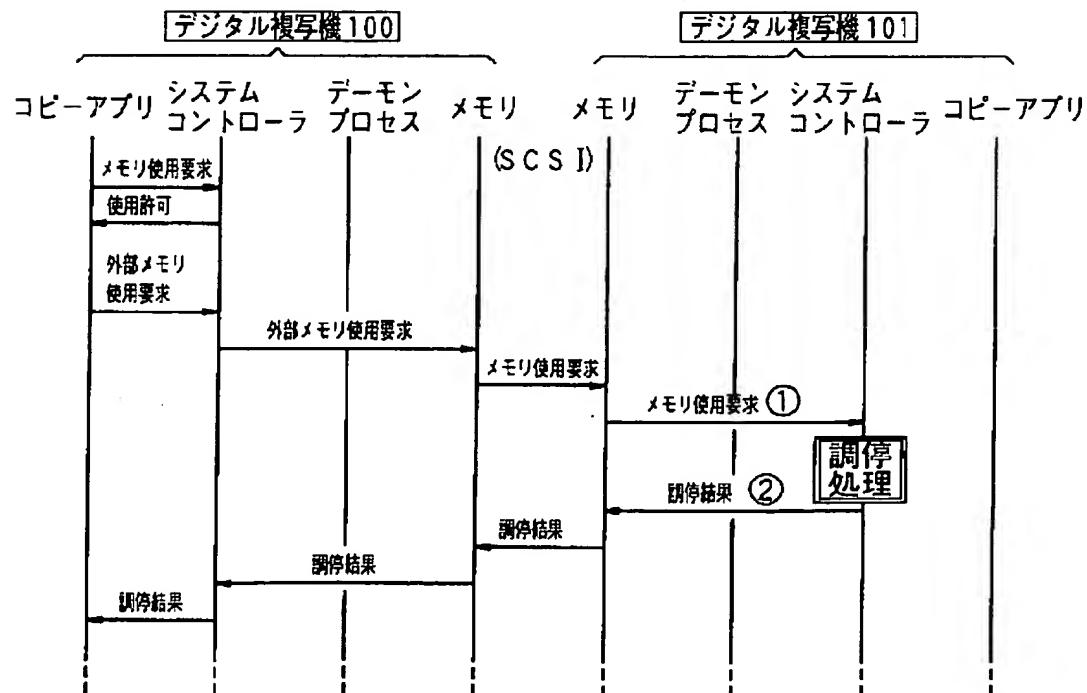
【図6】



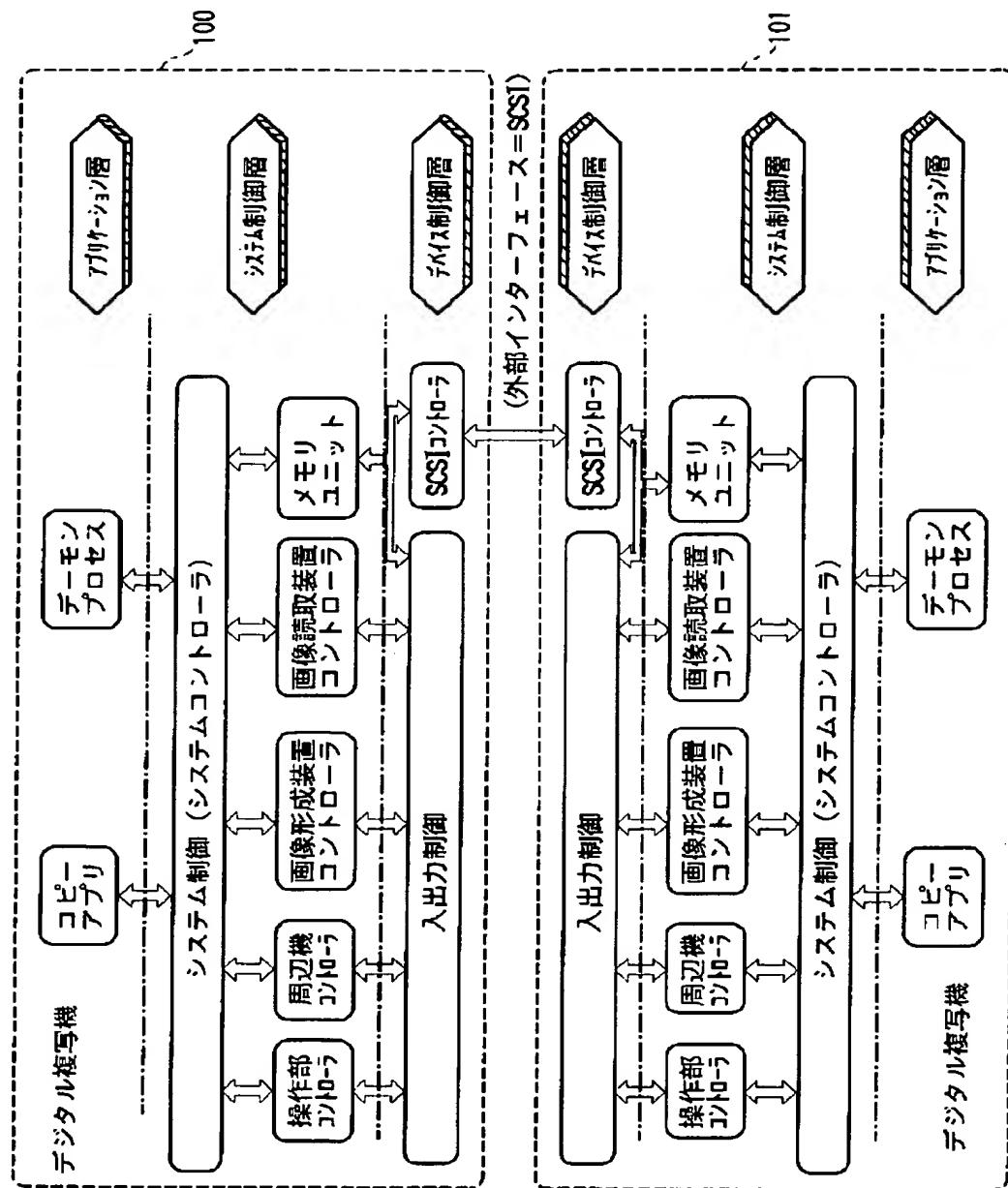
【図7】



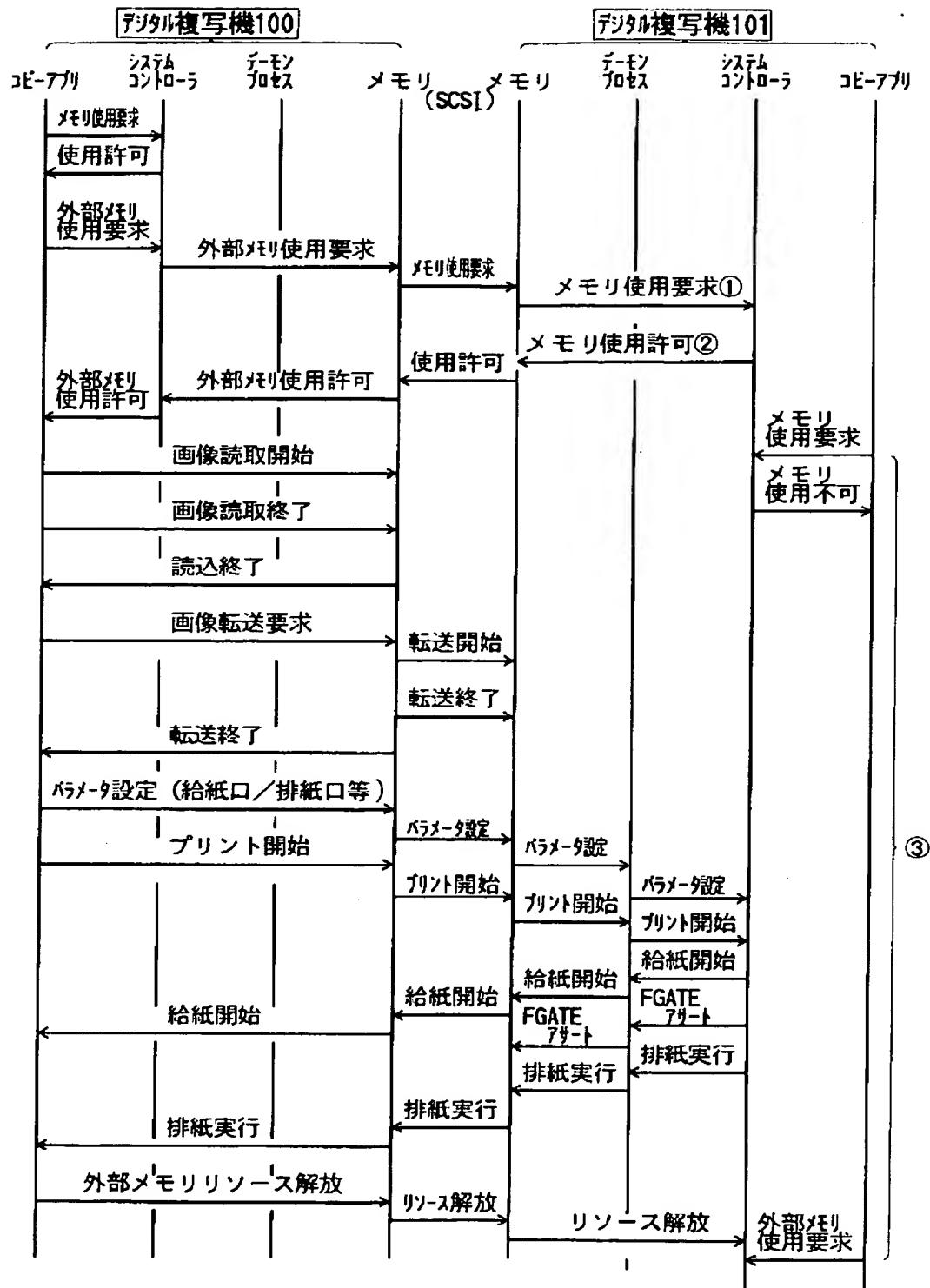
【図10】



【図8】



【図9】



【図11】

